

КОРРОЗИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ ЛИГАТУР AL – ZR В РАСТВОРЕ NaCl*Филатов А.А.⁽¹⁾, Суздальцев А.В.⁽²⁾, Останина Т.Н.⁽¹⁾, Молчанова Н.Г.⁽²⁾*⁽¹⁾ Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

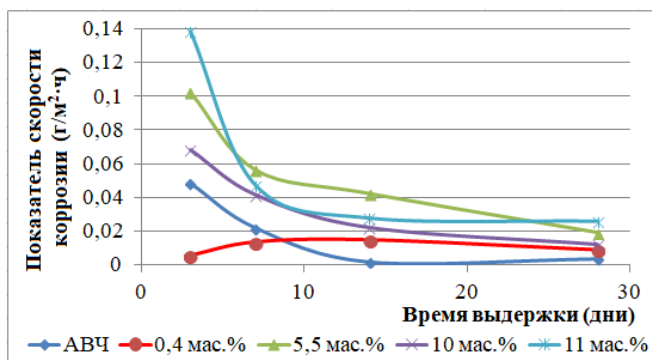
⁽²⁾ Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. Академическая, д. 20

В последние годы в качестве легирующей добавки для алюминия и его сплавов все чаще применяется цирконий, благодаря способности увеличивать прочность и коррозионную стойкость сплава в 3 раза. От свойств лигатур зависят свойства получаемых из них сплавов, поэтому к исходным лигатурам также предъявляется ряд требований, в частности высокая коррозионная стойкость необходимая для хранения лигатуры.

Цель данной работы изучить коррозионное поведение лигатур Al – Zr в растворе 3% NaCl при комнатной температуре.

Образцы сплавов с содержанием циркония 0,4, 5,5, 10 и 11 мас. %, а также алюминий (АВЧ) были изготовлены в форме пластинок размером 10*20*1,5 мм, взвешены и погружены в раствор 3% NaCl. По истечении времени выдержки образцы были извлечены из раствора, протравлены в растворе щелочи, высушены и взвешены. Время выдержки образцов составляло 3, 7, 14, 28 дней. Зависимость показателя скорости коррозии от времени выдержки каждого образца приведены на рисунке.



Зависимость показателя скорости коррозии от времени

Показатель скорости коррозии всех образцов спустя 10-14 дней принимает постоянное значение, что связано с пассивацией. Сплав с содержанием циркония 0,4 мас. % корродирует медленнее остальных, но после 14 дней быстрее, чем АВЧ. Это указывает на повышение коррозионной стойкости, но снижение пассивации. Повышенная коррозия остальных сплавов связана с возникновением коррозионных гальванопар между сплавом и образующимися в процессе сплавообразования интерметаллидными соединениями, преимущественно состава Al₃Zr.